



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**23.01.2019 Patentblatt 2019/04**

(51) Int Cl.:  
**A61B 17/02 (2006.01) A61F 2/90 (2013.01)**  
**A61B 17/00 (2006.01) A61B 90/00 (2016.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**03.10.2018 Patentblatt 2018/40**

(21) Anmeldenummer: **18164843.7**

(22) Anmeldetag: **29.03.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: **30.03.2017 DE 102017106846**

(71) Anmelder: **Aesculap AG**  
**78532 Tuttlingen (DE)**

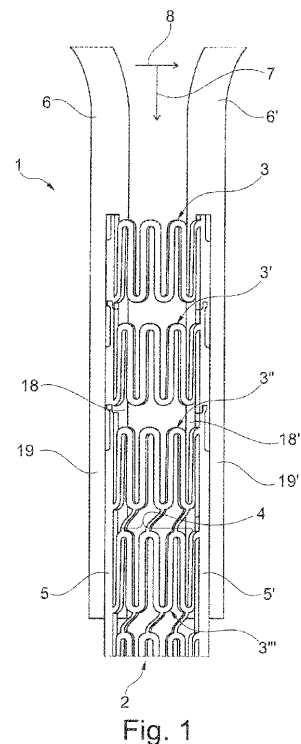
(72) Erfinder:  
• **BEGER, Jens**  
**78532 Tuttlingen (DE)**  
• **SERPA, Mario**  
**78532 Tuttlingen (DE)**  
• **STORZ, Frank-Markus**  
**78532 Tuttlingen (DE)**  
• **KILIAN, Francis**  
**56281 Emmelshausen (DE)**

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner, Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**  
**Patent- und Rechtsanwaltskanzlei**  
**Alois-Steinecker-Strasse 22**  
**85354 Freising (DE)**

(54) **CHIRURGISCHES RETRAKTORSYSTEM MIT EINEM RETRAKTOR UND EINEM EXTRAKTOR**

(57) Die Erfindung betrifft ein chirurgisches Retraktorsystem (1) mit einem im Wesentlichen rohrförmigen Retraktor (2), der in Axialrichtung (7) mehrere Segmente (3, 3', 3'', 3''') aufweist, die voneinander irreversibel trennbar sind, um eine Längenanpassung des Retraktors (2) vorzunehmen, wobei zumindest ein Segment (3) in Umfangsrichtung in zumindest einen Aufweitungsabschnitt (4) und einen Plattenabschnitt (5, 5') unterteilt ist, die eine zueinander unterschiedliche radiale Flexibilität aufweisen und vorzugsweise stoffeinstückig miteinander verbunden sind, sodass eine plastische Radialaufweitung des Retraktors (2) ermöglicht ist, und mit zumindest einem Extraktor (6, 6'), der derart betätigbar ist, dass er eine der Radialaufweitung des Retraktors (2) entgegengesetzte, plastische Radialverengung des Retraktors (2) hervorruft, wobei der zumindest eine Extraktor (6) dazu vorbereitet ist, mit dem zumindest einen Plattenabschnitt (5) zusammenzuwirken, um die Radialverengung des Retraktors (2) zu erwirken. Die Erfindung betrifft außerdem ein chirurgisches Instrument zum Lösen eines Distraktors oder Retraktors (2) aus einer von dem Distraktor/Retraktor (2) offengehaltenen, vorzugsweise patientenseitigen, Öffnung, mit zumindest einem eine Griff längsachse (21, 21') definierenden Griffabschnitt (10, 10') und zumindest einem eine Wirk längsachse (20, 20') definierenden Wirkabschnitt (9, 9'), die über einen Ver-

bindungsabschnitt (22) miteinander gekoppelt sind





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 16 4843

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2015 100932 A1 (AESCULAP AG [DE]) 28. Juli 2016 (2016-07-28) * Absatz [0035] - Absatz [0063]; Abbildungen 1-4b *	1,2,4-8	INV. A61B17/02 A61F2/90
X	US 2008/033528 A1 (SATASIYA PANKAJ [US] ET AL) 7. Februar 2008 (2008-02-07) * Absatz [0028] - Absatz [0045]; Abbildungen 1-8 *	1,2,4,7	ADD. A61B17/00 A61B90/00
X	US 2011/040366 A1 (GOETZ WOLFGANG [DE] ET AL) 17. Februar 2011 (2011-02-17) * Absatz [0093] - Absatz [0100]; Abbildungen 9-13 *	1,4,7	
X	US 6 821 291 B2 (AMS RES CORP [US]) 23. November 2004 (2004-11-23) * Spalte 7, Zeile 33 - Spalte 8, Zeile 19; Abbildungen 12-15 *	1-3,7,8	
X	US 2016/346084 A1 (TAYLOR DAVID M [US] ET AL) 1. Dezember 2016 (2016-12-01) * Absatz [0089] - Absatz [0091]; Abbildungen 14A-15B *	1,2,4,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61B A61F
X A	US 6 083 225 A (WINSLOW CHARLES J [US] ET AL) 4. Juli 2000 (2000-07-04) * Spalte 7, Zeile 63 - Spalte 8, Zeile 28; Abbildungen 7A-C * * Spalte 8, Zeile 63 - Spalte 9, Zeile 11; Abbildung 10A *	9-14,16 1-8,15	
X A	US 2008/058606 A1 (MILES PATRICK [US] ET AL) 6. März 2008 (2008-03-06) * Absatz [0045]; Abbildungen 1, 2 *	9,12-16 1-8,10,11	
----- -/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Dezember 2018</b>	Prüfer <b>Geiss, Oana</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 16 4843

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2012/088979 A1 (NUNLEY PIERCE [US] ET AL) 12. April 2012 (2012-04-12)	9,12-16	
A	* Absatz [0083] - Absatz [0084]; Abbildungen 1, 7 *	1-8,10,11	
X	US 2009/143861 A1 (ERRICO JOSEPH P [US] ET AL) 4. Juni 2009 (2009-06-04)	9,10,12-14,16	
A	* Absatz [0077]; Abbildungen 21-31 *	1-8,11,15	
X	WO 2016/007412 A1 (GARCIA-BENGOCHEA JAVIER [US]) 14. Januar 2016 (2016-01-14)	9,10,13,14,16	
A	* Abbildung 18F *	1-8,11,12,15	
X	US 6 582 431 B1 (RAY CHARLES DEAN [US]) 24. Juni 2003 (2003-06-24)	9,12-14,16	
A	* Spalte 8, Zeile 24 - Zeile 50; Abbildungen 5-7 *	1-8,10,11,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Dezember 2018</b>	Prüfer <b>Geiss, Oana</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 18 16 4843

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 18 16 4843

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8

Chirurgisches Retraktorsystem mit einem rohrförmigen Retraktor, der in Axialrichtung Segmente aufweist, die in Umfangsrichtung in zumindest einen Aufweitungsabschnitt und einen Plattenabschnitt unterteilt sind, und mit einem Extraktor.

---

2. Ansprüche: 9-16

Chirurgisches Instrument zum Lösen eines Distraktors oder Retraktors aus einer Öffnung, mit einem Griffabschnitt und einem Wirkabschnitt, der an dessen distalem Ende einen offenen Längsschlitz aufweist der den Wirkabschnitt in zwei gleichgroße, umfangsgetrennte Schenkel aufteilt.

---

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 4843

18-12-2018

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102015100932 A1	28-07-2016	CN 105816209 A	03-08-2016
		DE 102015100932 A1	28-07-2016
		JP 2016147049 A	18-08-2016
		US 2016213500 A1	28-07-2016
-----			
US 2008033528 A1	07-02-2008	KEINE	
-----			
US 2011040366 A1	17-02-2011	CA 2715195 A1	11-09-2009
		CN 101998845 A	30-03-2011
		DE 102008012113 A1	03-09-2009
		DE 102008013381 A1	17-09-2009
		DE 102008013948 A1	17-09-2009
		EP 2262451 A1	22-12-2010
		JP 5538242 B2	02-07-2014
		JP 2011512920 A	28-04-2011
		US 2011040366 A1	17-02-2011
		WO 2009109348 A1	11-09-2009
-----			
US 6821291 B2	23-11-2004	US 2002188344 A1	12-12-2002
		US 2005080480 A1	14-04-2005
-----			
US 2016346084 A1	01-12-2016	CN 107847323 A	27-03-2018
		EP 3302366 A1	11-04-2018
		JP 2018524051 A	30-08-2018
		US 2016346084 A1	01-12-2016
		WO 2016196270 A1	08-12-2016
-----			
US 6083225 A	04-07-2000	AU 1629597 A	18-09-1997
		CA 2199462 A1	14-09-1997
		DE 69729140 D1	24-06-2004
		DE 69729140 T2	04-05-2005
		EP 0796593 A2	24-09-1997
		JP H10200 A	06-01-1998
		US 6083225 A	04-07-2000
-----			
US 2008058606 A1	06-03-2008	US 2008058606 A1	06-03-2008
		US 2010174146 A1	08-07-2010
		US 2012238822 A1	20-09-2012
		US 2013150676 A1	13-06-2013
		US 2014012088 A1	09-01-2014
		US 2014180016 A1	26-06-2014
		US 2015133735 A1	14-05-2015
		US 2016081682 A1	24-03-2016
		US 2016174959 A1	23-06-2016
		US 2018070936 A1	15-03-2018
-----			

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 16 4843

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-12-2018

10

15

20

25

30

35

40

45

50

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2012088979 A1	12-04-2012	AU 2011312111 A1	14-03-2013
		EP 2624767 A1	14-08-2013
		JP 6045497 B2	14-12-2016
		JP 2013542778 A	28-11-2013
		US 2012088979 A1	12-04-2012
		US 2013225935 A1	29-08-2013
		US 2013237767 A1	12-09-2013
		US 2013237990 A1	12-09-2013
		US 2016081684 A1	24-03-2016
US 2009143861 A1	04-06-2009	WO 2012048337 A1	12-04-2012
		US 2009143861 A1	04-06-2009
		US 2011046744 A1	24-02-2011
		US 2014336769 A1	13-11-2014
		US 2016151170 A1	02-06-2016
		US 2017273805 A1	28-09-2017
WO 2016007412 A1	14-01-2016	US 2018028330 A1	01-02-2018
		AU 2015288135 A1	02-02-2017
		CA 2954515 A1	14-01-2016
		EP 3164080 A1	10-05-2017
		JP 2017525526 A	07-09-2017
		US 2016287236 A1	06-10-2016
		US 2018310927 A1	01-11-2018
US 6582431 B1	24-06-2003	WO 2016007412 A1	14-01-2016
		AT 429181 T	15-05-2009
		AU 721404 B2	06-07-2000
		CA 2279911 A1	13-08-1998
		EP 1011503 A1	28-06-2000
		JP 4080004 B2	23-04-2008
		JP 2001522261 A	13-11-2001
		US 6582431 B1	24-06-2003
		WO 9834552 A1	13-08-1998

EPO FORM P0461

55

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82